

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L.) VARIETAS MUSTANG F1

Muhammad Isnaini¹, Abdul Rahmi², dan Akas Pinarangan Sujalu³

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75234, Indonesia.

isnaini@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk daun, serta interaksi mereka pada pertumbuhan dan hasil terong, dan untuk menemukan jenis yang tepat dan konsentrasi pupuk daun untuk pertumbuhan yang lebih baik dan produksi terong. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli sampai Oktober 2012, karena persiapan media tanam sampai tanaman dipanen. Ini diadakan di Percobaan di Simpang Pait Kecamatan Panjang Ikis, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan desain Completely acak (RAL) faktorial dengan 2 x 5 percobaan dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah jenis pupuk daun (J), yang terdiri dari dua tingkat, yaitu: Hijau Tonik (j1), dan Supranik (j2). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk daun (K), yang terdiri dari lima tingkat, yaitu: tidak ada pupuk daun sebagai kontrol (k0); 1,0 ml l⁻¹ air (k1); 2,0 ml l⁻¹ air (k2); 3,0 ml l⁻¹ air (k3), dan 4,0 ml l⁻¹ air (k4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) jenis pupuk daun (J) berpengaruh sangat signifikan terhadap tinggi tanaman pada 28, 42, dan 56 hari setelah tanam, namun hal itu tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap tinggi tanaman 14 hari setelah tanam, mekar waktu, waktu panen, jumlah buah, dan berat buah, (2) konsentrasi pupuk daun (K) berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada 14, 21, 28 dan 42 hari setelah tanam, dan berat buah, tapi itu tidak signifikan pada waktu mekar, waktu panen, dan jumlah buah. Bobot tertinggi buah yang didapat pada 4,0 ml l⁻¹ pengolahan air (k4) dengan 0,58 kg tanaman⁻¹ sedangkan yang terburuk adalah pada ada pengobatan pupuk daun (k0) dengan 0,49 kg tanaman⁻¹, dan (3) interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh secara signifikan pada semua parameter yang diamati, tetapi hal itu secara signifikan mempengaruhi tinggi tanaman 24 hari setelah tanam.

Kata kunci : Pupuk Foliar, Terong

ABSTRACT

Objectives of the research were to study the effect of type and concentration foliar fertilizer, as well as their interaction on the growth and yield of Eggplant; and to find proper type and concentration of foliar fertilizer for better growth and production of Eggplant. The research was carried out from July to October 2012, since preparation of growing media until crop harvested. It was held at Experiment at Simpang Pait Village, Long Ikis Subdistrict, Paser District, Provinsi of East Kalimantan. The research employed Completely Randomised Design (CRD) with factorial 2 x 5 experiment and 4 replications. The first factor was type of foliar fertilizer (J), that consisted of two levels, namely: Green Tonik (j1), and Supranik (j2). The second factor was concentration of foliar fertilizer (K), that consisted of five levels, namely: no foliar fertilizer as control (k0); 1,0 ml l⁻¹ water (k1); 2,0 ml l⁻¹ water (k2); 3,0 ml l⁻¹ water (k3), and 4,0 ml l⁻¹ water (k4).

Results of the experiment indicated that: (1) foliar fertilizer types (J) affect very significantly on plant height at 28, 42, and 56 days after planting, but it did not affect significantly on plant height 14 days after planting, blooming time, harvest time, number of fruit, and weight of fruit; (2) concentration of foliar fertilizer (K) affect significantly on plant height at 14, 21, 28 and 42 days after planting, and weight of fruit, but it did not significantly on blooming time, harvest time, and number of fruit. The highest weight of fruit was attained on the 4,0 ml l⁻¹ water treatment (k4) with 0,58 kg plant⁻¹ while the worst one was on the no foliar fertilizer treatment (k0) with 0,49 kg plant⁻¹; and (3) the interaction between those two factors did not affect significantly on all parameters observed, but it did affect significantly on plant height 24 days after planting.

Keywords : Foliar Fertilizers, Eggplant

1. PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman asli daerah tropis yang diduga berasal dari benua Asia, terutama India dan Birma. Keterangan lain mengungkapkan bahwa sumber genetik (plasma nutfah) terung ditemukan pula di Afrika antara lain : *Solanum macrocarpon* L. atau sekarang disebut terung engkol.

Secara umum rata-rata produksi terung di provinsi Kalimantan Timur adalah 6,18 Mg ha⁻¹ dan untuk Kota Samarinda hanya sebesar 4,18 Mg ha⁻¹ (Anonim, 1998). Produksi tanaman terung tersebut lebih rendah bila dibandingkan dengan produksi terung umumnya yang dapat mencapai 10 – 20 Mg ha⁻¹ (Soetasad dan Muryanti, 1995).

Rendahnya produksi tanaman terung tersebut sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya yang dilakukan petani, keadaan iklim, dan tingkat kesuburan tanah. Secara umum tanah di Kalimantan Timur tergolong tanah Ultisols dengan daya dukung tanah yang rendah yang disebabkan kandungan unsur hara N, P, dan K yang rendah dan tanah bereaksi masam (Riyanto dan Soehartini Riyanto, 1984).

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman terung selain dengan usaha ekstensifikasi, dan rehabilitasi juga melalui intensifikasi. Salah satu usaha dalam intensifikasi tersebut adalah dengan pemberian pupuk. Pemupukan yang biasa dan kebanyakan dilakukan petani adalah pemberian pupuk ke dalam tanah.

Pemupukan melalui tanah tersebut kadang-kadang kurang efektif karena beberapa unsur hara harus larut terlebih dahulu dan dapat hilang bersama air perkolasi atau mengalami pengikatan (fiksasi) oleh koloid tanah sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Upaya yang

dapat dilakukan agar pemupukan lebih efektif dan efisien adalah dengan pemupukan melalui tubuh tanaman terutama daun.

Menurut Sarief (1986) bahwa pemupukan adalah usaha memberikan pupuk agar unsur hara dapat tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan tersebut tidak hanya dilakukan melalui tanah atau pupuk akar, tetapi dapat pula diberikan ke tubuh tanaman melalui daun. Pemupukan melalui daun dilakukan dengan cara menyemprotkan unsur hara tertentu pada daun atau tubuh tanaman lainnya. Selanjutnya dikemukakan oleh Lingga (2003) bahwa sebelum melakukan pemupukan melalui daun harus diperhatikan jenis pupuk daun dan konsentrasi larutan pupuk dibuat harus benar-benar mengikuti petunjuk.

Dewasa ini di pasaran dijual berbagai produk pupuk daun baik yang anorganik maupun organik, diantaranya adalah Green Tonik dan Supranik. Kedua pupuk daun tersebut merupakan pupuk organik cair yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pemberian pupuk-pupuk tersebut diharapkan dapat memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman seperti tanaman terung.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui : (1) pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk daun serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung varietas Mustang F1; dan (2) jenis dan konsentrasi pupuk daun yang tepat untuk tanaman terung.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih empat bulan dari bulan Juli sampai dengan Oktober 2012, terhitung

sejak penyemaian hingga panen. Tempat penelitian di Desa Simpang Pait, Kecamatan Long Ikis, Kabupaten Paser.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan yaitu : tanah lempung berpasir, pupuk kandang sapi, pupuk daun Supranik, pupuk daun Green Tonik, benih terung varietas Mustang F1, nematisida (Furadan 3G), insektisida (Dursban 20 EC), fungisida (Dithane M-45).

Peralatan yang digunakan antara lain : cangkul, sekop, polibag ukuran 40 x 50, meteran, sprayer, timbangan, komputer, alat tulis (pensil, pulpen, penggaris) dan kamera

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis faktorial 2 x 5 yang terdiri dari 4 ulangan. Faktor adalah jenis pupuk (J) terdiri atas 2 macam yaitu : Green Tonik (j1), dan pupuk Supranik (j2). Faktor kedua konsentrasi pupuk daun (K) terdiri atas 5 taraf yaitu : 0 ml l⁻¹ air sebagai kontrol (k0), 1 ml l⁻¹ air (k1), 2 ml l⁻¹ air (k2), 3 ml l⁻¹ air, dan 4 ml l⁻¹ air (k4).

2.4. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian meliputi : (1) pengolahan tanah, (2) pemberian pupuk dasar, (3) pengisian polibag dan pemberian label, (4) penyiapan benih dan pembibitan, (5) penanaman, (6) pemberian perlakuan pupuk daun, (7) pemeliharaan tanaman meliputi : penyiraman, penyulaman, pemasangan turus, penyiangan dan perempelan, dan pemanenan.

2.5. Pengambilan dan Analisis Data

Data utama yang dikumpulkan yaitu : (1) tinggi tanaman diukur pada saat umur 14, 28, 42, dan 56 hari setelah tanam; (2) umur tanaman saat berbunga,

(3) umur tanaman saat panen, (4) jumlah buah per tanaman, dan (5) berat buah segar per tanaman.

Data penunjang yang diambil berupa hasil analisis sifat kimia dan tekstur tanah di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda.

Untuk menguji pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk daun serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung digunakan sidik ragam. Bila hasil sidik ragam berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$) atau berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk daun serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung varietas Mustang F1 secara keseluruhan disajikan pada rekapitulasi.

3.1. Pengaruh Jenis Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Varietas Mustang F1

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman terung pada umur 14 hari setelah tanam. Hal ini diduga karena tanaman terung yang berusia 14 hari setelah tanam masih tergolong muda dan memerlukan unsur hara yang masih sedikit dan kebutuhan unsur hara tersebut masih dapat dipenuhi oleh media tempat tumbuhnya, yang berdasarkan hasil analisis tanah mengandung 0,09% N (sangat rendah); 13,40 ppm P tersedia (rendah) dan 8,80 ppm K tersedia (rendah)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk daun

berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28, 42, dan 56 hari setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Suparnik (j2) menghasilkan tanaman terung yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk daun Green Tonik (j1). Perbedaan ini disebabkan dengan bertambahnya umur tanaman terung maka kebutuhan unsur hara tanaman juga semakin besar, sehingga dengan perbedaan macam dan komposisi kandungan unsur hara makro dan mikro dalam kedua pupuk daun tersebut menyebabkan perbedaan terhadap pertumbuhan tanaman. Di samping itu diduga karena pupuk daun Suparnik lebih mudah diserap oleh tanaman terung dibanding dengan tanaman yang diberi pupuk daun Green Tonik.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen tanaman terung (Lampiran Tabel 5 dan 6). Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 10 menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Bio Sugih (j1) dan Suparnik (j2) menghasilkan umur tanaman saat berbunga yaitu : 27,35 – 27,45 hari setelah tanam, dan umur tanaman terung saat panen yaitu 56,25 – 56,55 hari setelah tanam. Tidak adanya perbedaan diantara kedua jenis pupuk daun tersebut disebabkan karena umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen lebih dominan dipengaruhi oleh faktor dalam tanaman itu sendiri. Seperti dikemukakan oleh Darjanto dan Satifah (1989) bahwa peralihan masa pertumbuhan vegetatif ke masa pertumbuhan generatif sebagian ditentukan oleh genotif atau faktor dalam yaitu sifat yang turun temurun, dan sebagian lagi oleh faktor luar seperti suhu, cahaya, air, pupuk, dan lain sebagainya.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman terung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Suparnik (j2) cenderung menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak ($1,45 \text{ buah tanaman}^{-1}$) dan berat buah per tanaman yang lebih tinggi ($0,54 \text{ kg tanaman}^{-1}$) dibandingkan dengan perlakuan pupuk daun Bio Sugih (j1) yaitu $1,36 \text{ buah tanaman}^{-1}$ dan $0,50 \text{ kg tanaman}^{-1}$. Keadaan ini diduga disebabkan pupuk daun Suparnik lebih mudah diserap tanaman terung dan juga karena memiliki jenis dan komposisi unsur hara yang lebih lengkap dan seimbang. Seperti dinyatakan oleh Dwidjoseputro (1991) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

3.2. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Varietas Mustang F1

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28, 42, dan 56 hari setelah tanam. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk daun menghasilkan tanaman terung yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk daun. Tanaman terung paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 4 ml l^{-1} air (n_4). Perbedaan ini disebabkan dengan bertambahnya konsentrasi pupuk daun yang diberikan, maka semakin banyak unsur hara yang tersedia dan dapat diserap oleh tanaman terung terutama unsur hara Nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan tanaman. Seperti dinyatakan oleh Prihmantoro (1999) bahwa unsur hara N sangat diperlukan

tanaman untuk pembentukan klorofil dan dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang dan daun.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen tanaman terung. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa umur tanaman saat berbunga berkisar antara 27,13 – 27,63 hari setelah tanam, dan umur tanaman terung saat panen berkisar antara 56,00 – 56,63 hari setelah tanam. Tidak adanya perbedaan diantara perlakuan konsentrasi pupuk daun tersebut disebabkan karena umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen lebih dominan dipengaruhi oleh faktor dalam tanaman itu sendiri. Seperti dikemukakan oleh Lakitan (1996) bahwa perubahan tunas vegetatif menjadi tunas generatif merupakan perubahan yang sangat besar, karena struktur jaringannya menjadi berbeda sama sekali. Perubahan yang besar tersebut merupakan cerminan dari pemacuan kelompok gen-gen tertentu yang berperan dalam pembentukan bunga/buah dan penghambatan terhadap kelompok gen-gen lainnya yang berperan dalam pembentukan organ vegetatif.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman, tetapi berbeda nyata terhadap berat buah per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk daun cenderung menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk daun. Tidak adanya perbedaan diantara perlakuan konsentrasi pupuk daun tersebut disebabkan pengumpulan data jumlah buah baru dilakukan pada saat panen pertama saja. Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan

bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk daun menghasilkan berat buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk daun (n0). Berat buah per tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 4 ml l⁻¹ air (n4) yaitu 0,58 kg tanaman⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk daun (n0) yaitu 0,49 kg tanaman⁻¹. Hal ini disebabkan dengan pemberian berbagai konsentrasi pupuk daun dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara makro dan mikro oleh tanaman terung, sehingga tanaman dapat menghasilkan jumlah buah yang lebih banyak dan berat buah yang lebih tinggi. Seperti dinyatakan oleh Setyati Harjadi (1991), bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup memungkinkan proses fotosintesis berjalan optimum dan menghasilkan cadangan makanan yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena cadangan makanan dalam jaringan lebih banyak, maka akan memungkinkan terbentuknya buah yang lebih banyak.

3.3. Pengaruh Interaksi Jenis dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Varietas Mustang F1

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jenis dan konsentrasi pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14, 42, dan 56 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman, tetapi berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28 hari setelah tanam. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa antara jenis dan konsentrasi pupuk dapat secara bersama-sama atau sendiri-sendiri dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Seperti dikemukakan oleh Gomez dan Gomez (1995) bahwa

dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991) bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas atau pengaruhnya berdiri sendiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada berbagai konsentrasi pupuk daun baik pada pupuk daun Bio Sugih (j1) maupun pupuk daun Supranik (j2) cenderung menghasilkan pertumbuhan dan hasil buah tanaman terung yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk daun. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman terung. Seperti dikemukakan oleh Prihmantoro (1999) bahwa sebaiknya unsur hara makro dan unsur hara mikro diberikan secara rutin melalui pemupukan agar tanaman dapat tumbuh dan memberikan hasil yang baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengaruh jenis pupuk daun berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28, 42, dan 56 hari setelah tanam, tetapi berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, umur tanaman saat berbunga dan saat panen, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman.
2. Pengaruh konsentrasi pupuk daun berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28, 42 dan 56 hari setelah tanam, berbeda nyata terhadap berat buah per tanaman, tetapi berbeda tidak nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan saat panen, dan jumlah buah per tanaman. Produksi buah paling tinggi

dihasilkan pada perlakuan 4 ml l⁻¹ air (k4) yaitu 0,58 kg tanaman⁻¹, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk daun (k0) yaitu 0,49 kg tanaman⁻¹.

3. Pengaruh interaksi antara jenis dengan konsentrasi pupuk daun berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14, 42, dan 56 hari setelah tanam, umur tanaman pada saat berbunga dan saat panen, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman, tetapi berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim. 1998. Secara Umum Rata-Rata Produksi Terung Provinsi Kalimantan Timur, Samarinda.
- [2] Darjanto dan S. Satifah. 1989. Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia, Jakarta.
- [3] Dwidjoseputro, D. 1991. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- [4] Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanianv (Terjemahan oleh A. Syamsuddin dan J.S. Baharsyah). UI Press, Jakarta.
- [5] Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- [6] Prihmantoro, H. 1999. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [7] Setyati Harjadi, S. S., 1991. Pengantar Agronomi. Penerbit Gramedia. Jakarta
- [8] Soetasad A.A dan S. Muryanti, 1995. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang, Penebar Swadaya, Jakarta.